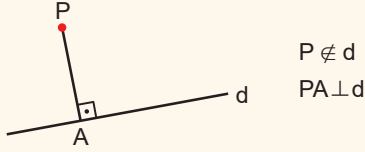


Uzay Geometri

Uzayda E düzlemi, P, A, B noktaları d_1, d_2, d_3 doğruları için aşağıdaki ifadeleri inceleyiniz.

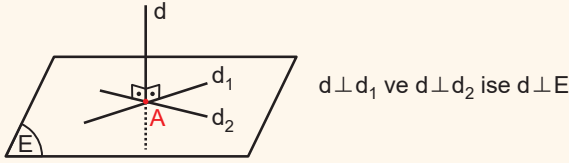
- Uzayda bir d doğrusu üzerinde olmayan P noktasından d doğrusuna yalnız bir tane dik doğru çizilebilir.



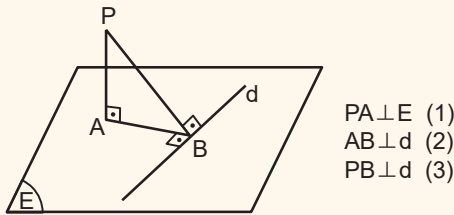
A noktasına, P noktasının d doğrusu üzerindeki dik izdüşüm noktası denir.

- Uzayda E düzlemi üzerinde olmayan bir d doğrusunun E düzlemi ile ortak noktası A noktası olsun. E düzlemi üzerinde olup A noktasından geçen birbirinden farklı iki doğru d_1 ve d_2 olsun.

Eğer d doğrusu A noktasında hem d_1 doğrusuna hem de d_2 doğrusuna dik ise d doğrusu E düzlemine diktir denir.



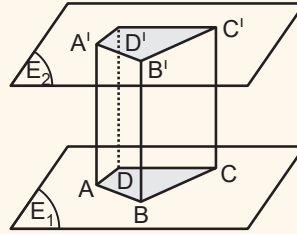
- Uzayda E düzlemi üzerinde olmayan bir P noktasının E düzlemi üzerindeki dik izdüşüm noktası A noktası olsun. E düzlemi üzerinde olup A noktasından geçmeyen bir d doğrusuna P noktasından dik doğru çizilmesi gerekebilir.



(1), (2) ve (3) ifadelerinden herhangi ikisinin varlığı üçüncü ifadeyi gerektirir.

$E_1 \parallel E_2$ olmak üzere E_1 ve E_2 düzlemlerinde alınan birbirine eş iki çokgen sırasıyla ABCD ve $A'B'C'D'$ olsun. ABCD çokgeni üzerindeki her nokta $A'B'C'D'$ çokgeni üzerindeki karşılığı olan nokta ile birleştiğinde E_1 ve E_2 düzlemleri arasında oluşacak parçaya prizma denir.

$AA' \perp E_1$ olduğunda oluşan prizmaya dik prizma denir.



- Hacim : Taban Alanı x Yükseklik
- Yanal Alan: Taban çevresi x Yükseklik.
(Dik prizmalarda yanıl yüzeyler birer dikdörtgendir)
- Yüzel Alanı: Taban Alanı x 2 + Yanıl Alan

- Taban Alanı 10 birimkare olan bir dik prizmanın yüksekliği 6 birim olduğuna göre, dik prizmanın hacmi kaç birimküptür?

$$V = 10 \cdot 6 = 60$$

- Bir ikizkenar dik üçgeni taban kabul eden bir dik prizmanın yüksekliği 5 birimdir.

İkizkenar dik üçgenin hipotenüsü 6 birim olduğuna göre, dik prizmanın yanıl alanı kaç birimkaredir?

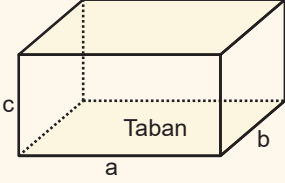
$$\begin{aligned} & \text{taban} \\ & \begin{array}{c} 6 \\ \text{3}\sqrt{2} \end{array} \\ & \text{yanıl alan} = (3\sqrt{2} + 3(\sqrt{2} + 6)) \cdot 5 \\ & = 30 + 30\sqrt{2} \end{aligned}$$

- Bir eşkenar üçgeni taban kabul eden bir dik prizmanın hem yüksekliği hem de taban ayrıtı 4 birim olduğuna göre, yüzey alanı kaç birimkaredir?

$$\begin{aligned} & \begin{array}{c} 4\sqrt{3} \\ 4 \end{array} \\ & \text{yüzey alanı} = \frac{4\sqrt{3}}{4} \cdot 2 + 16 \cdot 3 \\ & = 48 + 8\sqrt{3} \end{aligned}$$

Dikdörtgenler Prizması Kavramı-1

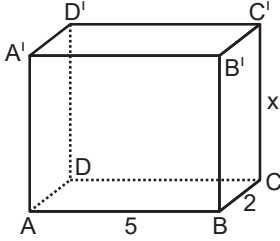
Tüm yüzeyleri dikdörtgen olan prizmaya dikdörtgenler prizması denir.



Hacim: $a \cdot b \cdot c$

Yüzey alanı: $2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$

1.



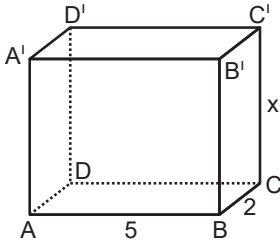
Dikdörtgenler prizmasının hacmi 30 olduğuna göre, x kaçtır?

$$V = T \cdot A \cdot h$$

$$5 \cdot 2 \cdot x = 30$$

$$x = 3$$

2.



Dikdörtgenler prizmasının yüzey alanı 76 olduğuna göre, x kaçtır?

$$5 \cdot 2 \cdot 2 + 2x \cdot 2 + 5x \cdot 2 = 76$$

$$4x + 10x = 56 \quad 14x = 56$$

$$x = 4$$

3. Birbirinden farklı yüzeylerinin alanları 6 birimkare, 10 birimkare ve 15 birimkare olan dikdörtgenler prizmasının hacmi kaç birimküptür?

$$a \cdot b = 6$$

$$b \cdot c = 10$$

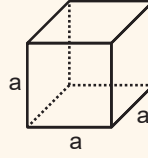
$$a \cdot c = 15$$

$$a^2 b^2 c^2 = 30^2$$

$$a \cdot b \cdot c = 30$$

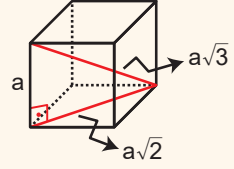
Küp Kavramı-1

Bütün ayrıtları aynı olan dikdörtgenler prizmasına küp denir.



Hacim: a^3

Yüzey alanı: $6 \cdot a^2$



1. Hacmi 125 birimküp olan küpün yüzey alanı kaç birimkaredir?

$$a^3 = 125$$

$$a = 5$$

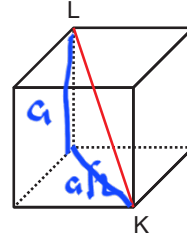
$$6a^2 = 6 \cdot 25 = 150$$

2. Hacminin sayısal değeri yüzey alanının sayısal değerine eşit olan küpün bir ayrıt uzunluğunu bulunuz.

$$a^3 = 6 \cdot a^2$$

$$a = 6$$

3.



$|KL| = 6$ birim

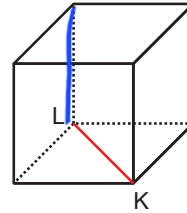
$$(a\sqrt{2})^2 + a^2 = 6^2$$

$$2a^2 + a^2 = 36$$

Şekildeki küpün hacmi kaç birimküptür?

$$3a^2 = 36 \quad a = 2\sqrt{3}$$

4.



$|KL| = 4$ birim

$$a\sqrt{2} = 4$$

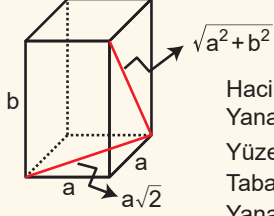
$$a = 2\sqrt{2}$$

Şekildeki küpün yüzey alanı kaç birimkaredir?

$$6 \cdot (2\sqrt{2})^2 = 96$$

Kare Dik Prizma Kavramı

Tabanı kare olan dikdörtgenler prizmasına kare dik prizma denir.

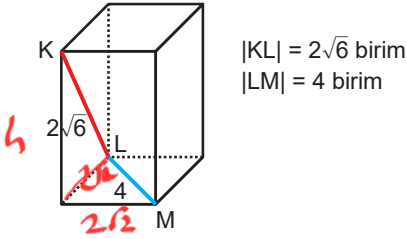


Hacim: $a^2 \cdot b$
 Yanal alan: $4 \cdot a \cdot b$
 Yüzey alanı: $2 \cdot a^2 + 4 \cdot a \cdot b$
 Taban köşegeni: $a\sqrt{2}$
 Yanal yüzey köşegeni: $\sqrt{a^2+b^2}$

1. Taban ayrıtının uzunluğu 4 birim olan bir kare dik prizmanın hacmi 80 birimküp olduğuna göre, prizmanın yüzey alanı kaç birimkaredir?

$$\begin{aligned} a^2 \cdot h &= 80 \\ 16 \cdot h &= 80 \\ h &= 5 \\ 16 \cdot 2 + 80 &= 32 + 80 \\ &= 112 \end{aligned}$$

2.

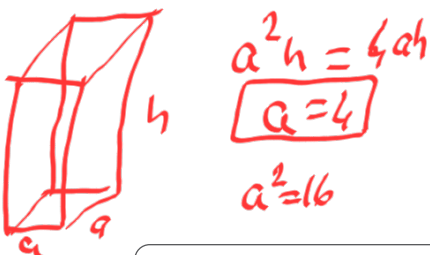


$|KL| = 2\sqrt{6}$ birim
 $|LM| = 4$ birim

Şekildeki kare dik prizmanın hacmi kaç birimküpür?

$$\begin{aligned} h^2 + 8 &= 24 \\ h^2 &= 16 \\ h &= 4 \\ (2\sqrt{2})^2 \cdot 4 &= 32 \end{aligned}$$

3. Hacminin sayısal değeri yanal alanının sayısal değerine eşit olan bir kare dik prizmanın taban alanını hesaplayınız.



$$\begin{aligned} a^2 \cdot h &= 4ah \\ a &= 4 \\ a^2 &= 16 \end{aligned}$$

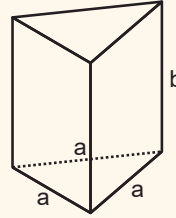
1. 112

2. 32

3. 16

Eşkenar Üçgen Dik Prizma

Tabanı eşkenar üçgen olan dik prizmaya eşkenar üçgen dik prizma denir.



Hacim: $\frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4} \cdot b$
 Yanal alan: $3 \cdot a \cdot b$
 Yüzey alanı: $\frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{2} + 3 \cdot a \cdot b$

1. Yüksekliği $\sqrt{3}$ birim olan bir eşkenar üçgen dik prizmanın hacmi 27 birimküp olduğuna göre, taban ayrıtının uzunluğu kaç birimdir?

$$\begin{aligned} T.A. \cdot \sqrt{3} &= 27 \\ \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \cdot \sqrt{3} &= 27 \\ a^2 &= 36 \\ a &= 6 \end{aligned}$$

2. Tüm ayrıtlarının uzunluğu aynı olan eşkenar üçgen dik prizmanın hacmi $16\sqrt{3}$ birimküp olduğuna göre, taban alanı kaç birimkaredir?

$$\begin{aligned} \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \cdot a &= 16\sqrt{3} \\ \frac{a^3 \sqrt{3}}{4} &= 16\sqrt{3} \\ a^3 &= 64 \\ a &= 4 \\ T.A. &= \frac{4^2 \sqrt{3}}{4} \\ &= 4\sqrt{3} \end{aligned}$$

3. Yanal alanı $18\sqrt{3}$ birimkare olan bir eşkenar üçgen dik prizmanın yüzey alanı $24\sqrt{3}$ birimkare olduğuna göre, prizmanın hacmi kaç birimküpür?

$$\begin{aligned} 3 \cdot ah &= 18\sqrt{3} \\ h &= 3 \\ \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \cdot 3 &= 6\sqrt{3} \\ a^2 &= 8 \\ a &= 2\sqrt{2} \\ T.A. \cdot h &= 3\sqrt{3} \cdot 3 \\ &= 9\sqrt{3} \end{aligned}$$

126

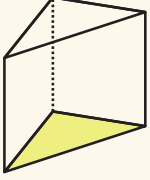
1. 6

2. $4\sqrt{3}$

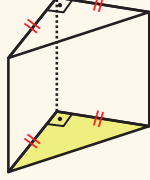
3. $9\sqrt{3}$

Üçgen Dik Prizma Kavramı

Tabanı üçgen olan dik prizmalara üçgen dik prizma denir. Eğer tabandaki üçgen ikizkenar dik üçgen ise prizmaya ikizkenar dik üçgen prizma denir.



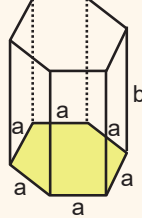
Üçgen dik prizma



İkizkenar dik üçgen dik prizma

Düzgün Altıgen Dik Prizma Kavramı

Tabanı düzgün altıgen olan dik prizmaya düzgün altıgen dik prizma denir.

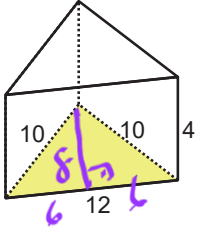


$$\text{Hacim: } \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \cdot b$$

$$\text{Yanal alan: } 6 \cdot a \cdot b$$

$$\text{Yüzey alanı: } 3a^2\sqrt{3} + 6 \cdot a \cdot b$$

1.

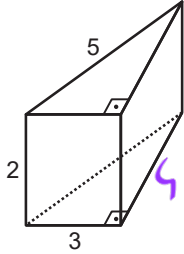


$$\begin{aligned} T.A &= \frac{12 \cdot 8}{2} \\ &= 48 \end{aligned}$$

Şekildeki üçgen dik prizmanın hacmini hesaplayınız.

$$48 \cdot 4 = 192$$

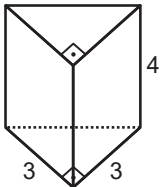
2.



Şekildeki üçgen dik prizmanın yüzey alanını hesaplayınız.

$$(5 + 4 + 3) \cdot 2 + 12 = 36$$

3.



$$\frac{3 \cdot 3}{2} \cdot 4 = 18$$

Şekildeki ikizkenar dik üçgen prizmanın hacmini hesaplayınız.

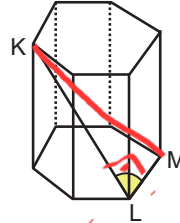
1. Taban ayrıntının uzunluğu 2 birim olan bir düzgün altıgen dik prizmanın hacmi 36 birimküpe olduğuna göre, prizmanın yüksekliği kaç birimdir?

$$\begin{aligned} \frac{2\sqrt{3}}{4} \cdot 6 \cdot h &= 36 \\ h &= 2\sqrt{3} \end{aligned}$$

2. Tüm ayrıntlarının uzunluğu aynı olan bir düzgün altıgen dik prizmanın yanal alanı 18 birimkare olduğuna göre, prizmanın taban alanı kaç birimkaredir?

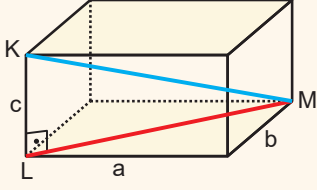
$$\begin{aligned} 18 &= 6 \cdot a \cdot a \\ a &= \sqrt{3} \\ &= \frac{6(\sqrt{3})^2 \sqrt{3}}{4} \\ &= \frac{9\sqrt{3}}{2} \end{aligned}$$

3.



Şekildeki düzgün altıgen dik prizmasında KLM açısının ölçüsü kaç derecedir? 90°

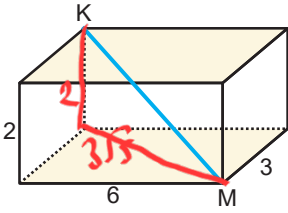
Dikdörtgenler Prizması Kavramı-2



[KM] cisim köşegeni, $|KM| = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

[LM] yüzey köşegeni, $|LM| = \sqrt{a^2 + b^2}$

1.

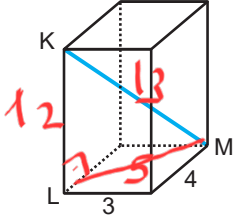


Şekildeki dikdörtgenler prizmasında $|KM|$ uzunluğunu hesaplayınız.

$$|KM|^2 = (3\sqrt{5})^2 + 2^2$$

$$= 45 + 4 \quad |KM| = 7$$

2.



$|KM| = 13$ birim

Şekildeki dikdörtgenler prizmasında $|KL|$ uzunluğunu hesaplayınız.

3. Farklı yüzey köşegenleri $\sqrt{13}$ birim, $2\sqrt{5}$ birim ve 5 birim olan dikdörtgenler prizmasının cisim köşegeninin uzunluğu kaç birimdir?

$$a^2 + b^2 = 25$$

$$a^2 + c^2 = 20$$

$$+ b^2 + c^2 = 13$$

$$2a^2 + 2b^2 + 2c^2 = 58$$

$$a^2 + b^2 + c^2 = 29$$

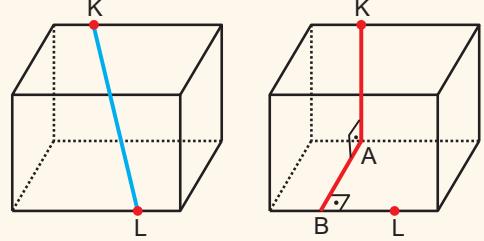
1. 7

2. 12

3. $\sqrt{29}$

Dikdörtgenler Prizması Kavramı-3

Prizmanın ayrıtları veya yüzeyleri üzerindeki iki nokta arasındaki uzaklığın hesabı için iki noktanın birbirine dik olan üç doğrultudaki uzaklıkları hesaplanmalıdır.



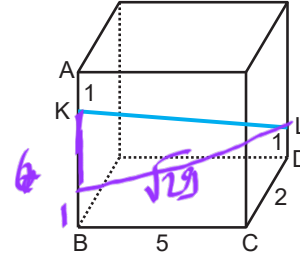
$|KA|$: Yukarı-Aşağı doğrultusunda uzaklık

$|AB|$: İleri-Geri doğrultusunda uzaklık

$|BL|$: Sağ-Sol doğrultusunda uzaklık

$$|KL| = \sqrt{|KA|^2 + |AB|^2 + |BL|^2}$$

1.



$|AB| = 8$ birim

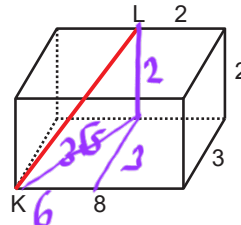
Şekildeki dikdörtgenler prizmasında $|KL|$ uzunluğunu hesaplayınız.

$$6^2 + (\sqrt{29})^2 = |KL|^2$$

$$36 + 29 = |KL|^2$$

$$|KL| = \sqrt{65}$$

2.



Şekildeki dikdörtgenler prizmasında $|KL|$ uzunluğunu hesaplayınız.

$$|KL|^2 = 2^2 + (3\sqrt{5})^2$$

$$|KL| = 7$$

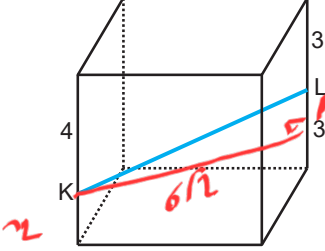
1. $\sqrt{65}$

2. 7

Küp Kavramı-2

Küpün ayrıtları veya yüzeyleri üzerinde bulunan iki nokta arasındaki uzaklık da prizmadaki gibi hesaplanır.

1.

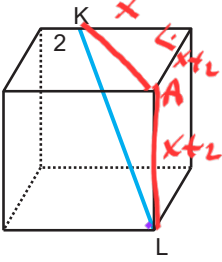


Şekildeki küpte $|KL|$ uzunluğunu hesaplayınız.

$$|KL|^2 = (6\sqrt{2})^2 + 4^2$$

$$|KL| = \sqrt{73}$$

2.



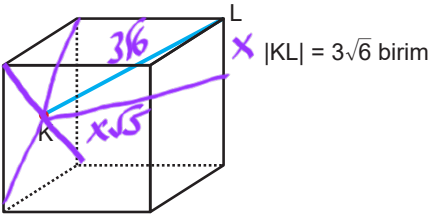
Şekildeki küpte $|KL| = 2\sqrt{22}$ birim olduğuna göre, küpün bir ayrıtlarının uzunluğu kaç birimdir?

$$|AL|^2 + |AK|^2 = |KL|^2$$

$$(x+2)^2 + x^2 + (x+2)^2 = (2\sqrt{22})^2$$

$$x=4 \text{ Bir ayrıtı } = 6 \text{ olur}$$

3.



Şekildeki küpte K noktası bulunduğu yüzeyin ağırlık merkezi olduğuna göre, küpün bir ayrıtlarının uzunluğu kaç birimdir?

$$x^2 + (x\sqrt{5})^2 = (3\sqrt{6})^2$$

$$6x^2 = 6 \cdot 9$$

$$x=3 \text{ Bir ayrıtı } = 2x = 6$$

1. $\sqrt{73}$

2. 6

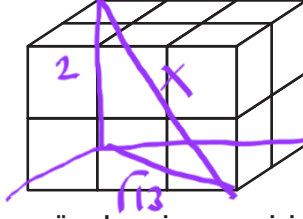
3. 6

x=3

Küp Kavramı-3

Eş küplerden oluşan dikdörtgenler prizmasında uzunluk hesabı yapılabilir.

1. Aşağıda 12 birim küpten oluşan bir dikdörtgenler prizması gösterilmiştir.



Buna göre, bu prizmanın cisim köşegeninin uzunluğu kaç birimdir?

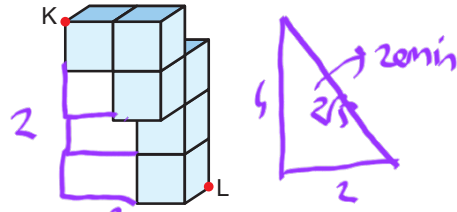
$$x^2 = (2)^2 + (\sqrt{13})^2$$

$$x^2 = 4 + 13$$

$$x^2 = 17$$

$$x = \sqrt{17}$$

2. Aşağıda 6 birim küpten oluşan bir yapı gösterilmiştir.



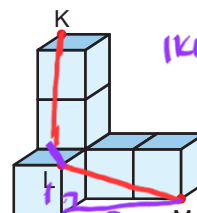
Buna göre, $|KL|$ uzunluğu kaç birimdir?

$$(2\sqrt{5})^2 + 2^2 = |KL|^2$$

$$20 + 4 = |KL|^2$$

$$|KL| = 2\sqrt{6}$$

3. Aşağıda 6 birim küpten oluşan bir yapı gösterilmiştir.



Buna göre, $\frac{|KL|}{|LM|}$ oranı kaçtır?

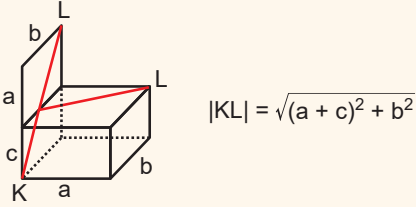
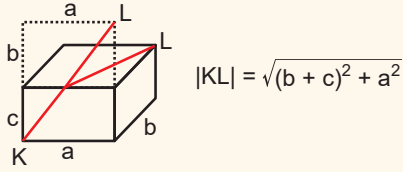
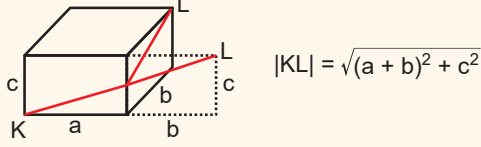
$$|KL|^2 = 3^2 + 2^2 = \sqrt{13}$$

$$\frac{|KL|}{\sqrt{6}} = \frac{3\sqrt{6}}{6} = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

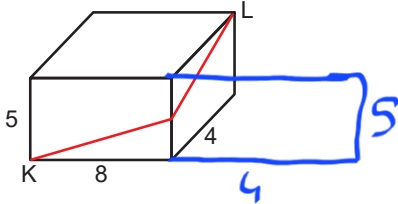
1. $\sqrt{17}$ 2. $2\sqrt{6}$ 3. $\frac{\sqrt{6}}{2}$

Dikdörtgenler Prizması Kavramı-4

Ayrıtları a, b ve c olan dikdörtgenler prizmasının birbirine en uzak iki köşesi arasında, prizmanın yüzeyinde hareket edilen yolun uzunluğu için aşağıdaki durumlar geçerlidir.



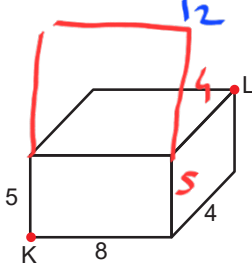
1.



Şekildeki prizmada yüzeyler üzerinde gösterilen yolun uzunluğu en az kaçtır?



2.



Şekildeki prizmada yüzeyler üzerinde K noktasından L noktasına hareket eden bir karıncanın alacağı yol en az kaçtır?

$$\sqrt{81+64} = \sqrt{145}$$



1. 13

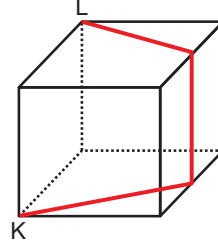
2. $\sqrt{145}$

130

Küp Kavramı-4

Yüzey üzerindeki en kısa yol problemleri, hem küp için hem de diğer dik prizmalar için bir uygulama problemidir.

1.

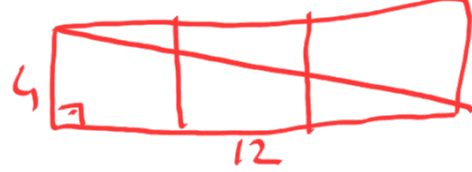


$$x^2 = 144 + 16$$

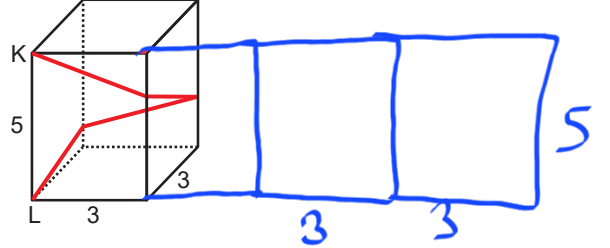
$$x^2 = 160$$

$$x = 4\sqrt{10}$$

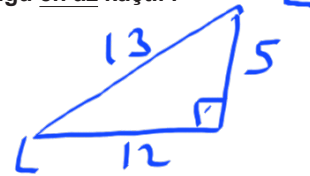
Bir ayrıtı 4 birim olan şekildeki küpte K noktasından L noktasına doğru çizilen yolun uzunluğu en az kaç birimdir?



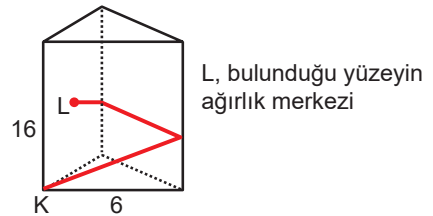
2.



Şekildeki kare dik prizmada yüzeyler üzerinde K noktasından L noktasına doğru çizilen yolun uzunluğu en az kaçtır?



3.



Şekildeki eşkenar üçgen dik prizmada K noktasından L noktasına doğru çizilen yolun uzunluğu en az kaçtır?

1. $4\sqrt{10}$

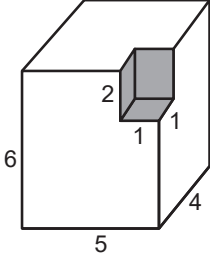
2. 13

3. 17

Yüzey Alan Problemleri-1

Bir prizmadan, prizma biçiminde bir parça çıkarılarak yüzey alan değişimi sorgulanabilir.

1.



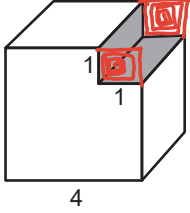
Yüzey alan değişmez.

$$2(6 \cdot 5 + 6 \cdot 4 + 5 \cdot 4) = 2(30 + 24 + 20) = 148$$

Şekildeki dikdörtgenler prizmasının bir köşesinden ayrıtları 1 birim, 1 birim ve 2 birim olan dikdörtgenler prizması çıkarılıyor.

Buna göre, kalan cismin yüzey alanını hesaplayınız.

2.



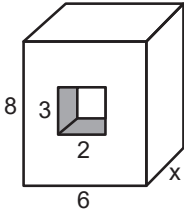
İlk halinden kırmıklar kadar artar.

$$6 \cdot 4^2 - 2 \cdot 1 = 94$$

Bir ayrıtı 4 birim olan küpten ayrıtları 1 birim, 1 birim ve 4 birim olan kare dik prizma şekildedeki gibi çıkartılıyor.

Buna göre, kalan cismin yüzey alanını hesaplayınız.

3.



İlk haline göre
 ✓ 2 tane 3 azalır.
 ✓ 3 2 3 2 x artar
 $2 \cdot 3 \cdot 2 = 10 \cdot x$
 $x = 1, 2$

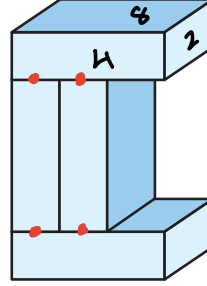
Ayrıtları 8 birim, 6 birim ve x birim olan dikdörtgenler prizmasından ayrıtları 3 birim, 2 birim ve x birim olan dikdörtgenler prizması şekildedeki gibi çıkartılıyor.

Kalan cismin yüzey alanı ile başlangıçtaki dikdörtgenler prizmasının yüzey alanı ile aynı olduğuna göre, x kaçtır?

Yüzey Alan Problemleri-2

En az iki tane dikdörtgenler prizması yapıştırılarak oluşturulan cismin yüzey alanı hesaplanabilir.

1. Ayrıtları 1 birim, 2 birim ve 4 birim olan dikdörtgenler prizmasının 4 tanesi ile aşağıdaki cisim oluşturulmuştur.



$$1 \text{ cisim} : 28$$

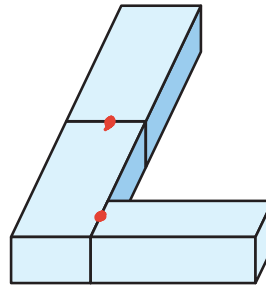
$$4 \text{ ''} : 112$$

Birleşme yerlerinde 8 tane 2 kayıp var.

$$112 - 16 = 96$$

Buna göre, oluşturulan cismin yüzey alanı kaç birimkaredir?

2. Ayrıtları 1 birim, 1 birim ve 3 birim olan dikdörtgenler prizması kullanılarak aşağıdaki gibi bir L harfi resmedilmiştir.



$$2(1 \cdot 1 + 1 \cdot 3 + 1 \cdot 3) = 14$$

$$3 \text{ cisim} : 42$$

Birleşme yerlerinde 4 tane 1 kayıp var

$$42 - 4 = 38$$

Buna göre, harfi oluşturan cismin yüzey alanı kaç birimkaredir?

1. Ayrıtları 1, 3 ve 4 sayılar ile orantılı olan bir dikdörtgenler prizmasının yüzey alanı 114 birimkaredir.

Buna göre, bu prizmanın hacmi kaç birimküptür?

$$a, 3a, 4a$$

$$2(a \cdot 3a + a \cdot 4a + 3a \cdot 4a) = 114$$

$$19a^2 = 57$$

$$a^2 = 3$$

$$a = \sqrt{3}$$

$$\sqrt{3}, 3\sqrt{3}, 4\sqrt{3}$$

$$V = \sqrt{3} \cdot 3\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{3} = 36\sqrt{3}$$

2. Bir dikdörtgenler prizmasının ayrıtları a, b ve c birim olmak üzere, prizmanın hacmi 72 birimküp ve yüzey alanı 18 birimkaredir.

Buna göre, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

$$\frac{bc+ac+ab}{abc} = \frac{18}{72}$$

$$= \frac{1}{8}$$

3. Cisim köşegeninin uzunluğu 8 birim olan bir dikdörtgenler prizmasının ayrıtları a, b ve c birimdir.

Prizmanın yüzey alanı 80 birimkare olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

$$(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab+ac+bc)$$

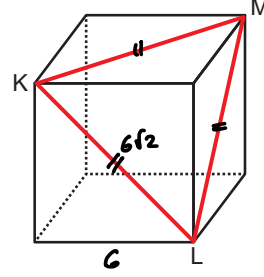
$$= 8^2 + 80$$

$$= 64 + 80$$

$$= 144$$

$$a+b+c = 12$$

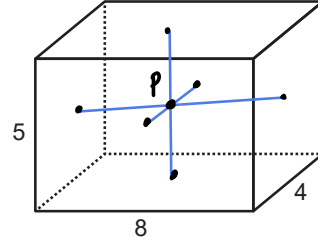
- 4.



$$A(KLM) = \frac{(6\sqrt{2})^2 \sqrt{3}}{4} = 18\sqrt{3}$$

Bir ayrıtların uzunluğu 6 birim olan şekildeki küpteki KLM üçgenin alanı hesaplayınız.

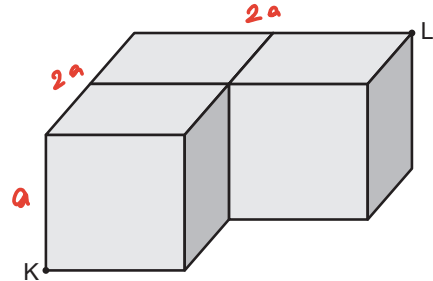
- 5.



$$5+8+4 = 17$$

Şekildeki dikdörtgenler prizmasının iç bölgesindeki bir P noktasının prizmasının tüm yüzeylerine olan uzaklıkları toplamı kaçtır?

- 6.



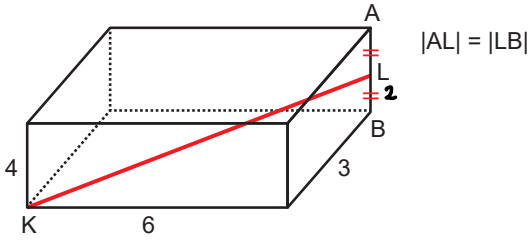
Üç eş küp kullanılarak oluşturulan yukarıdaki prizmada $|KL| = 9$ birim olduğuna göre, kullanılan küplerin bir ayrıtı kaç birimdir?

$$\sqrt{a^2 + 4a^2 + 4a^2} = 9$$

$$3a = 9$$

$$a = 3$$

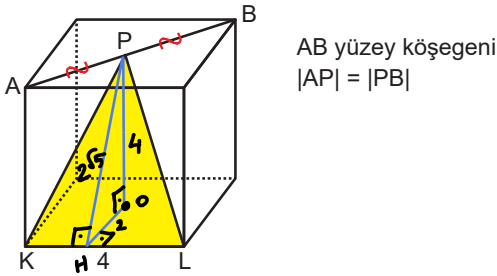
7.



Şekildeki dikdörtgenler prizmasındaki $|KL|$ uzunluğunu hesaplayınız.

$$|KL| = \sqrt{6^2 + 3^2 + 2^2} = 7$$

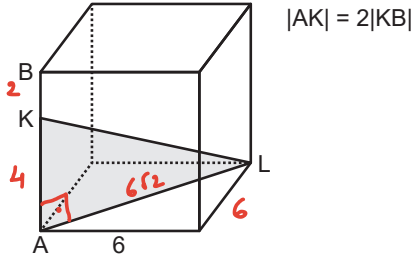
8.



Şekildeki küpte PKL üçgeninin alanını hesaplayınız.

$$\text{Alan} : \frac{4 \cdot 2\sqrt{5}}{2} = 4\sqrt{5}$$

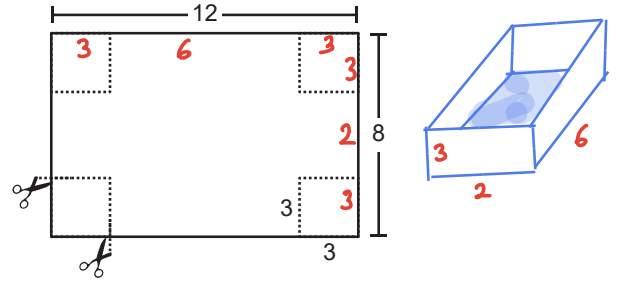
9.



Şekildeki küpteki KAL üçgeninin alanını hesaplayınız.

$$\text{Alan} : \frac{4 \cdot 6\sqrt{2}}{2} = 12\sqrt{2}$$

10.

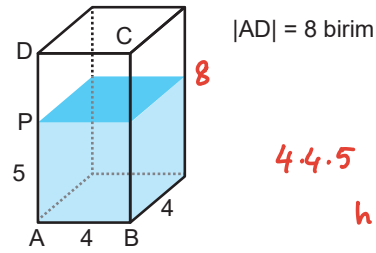


Dikdörtgen biçimindeki şekildedeki kartonun köşelerinden bir ayrıtı 3 birim olan dört eş kare çıkarılıyor.

Buna göre, kalan karton parçası katlanarak elde edilen üstü açık dikdörtgenler prizmasının hacmini hesaplayınız.

$$V = 2 \cdot 6 \cdot 3 = 36$$

11.



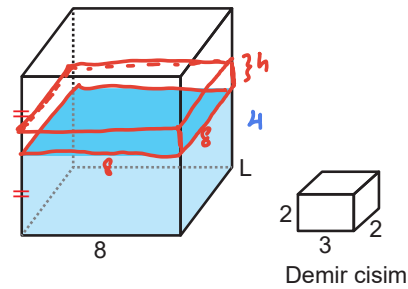
$$4 \cdot 4 \cdot 5 = 8 \cdot 4 \cdot h$$

$$h = \frac{5}{2}$$

Şekildeki P noktasına kadar su dolu kare prizma biçimindeki kapalı kap ABCD yüzeyine yatırılıyor.

Buna göre, kabın içerisindeki suyun yeni yüksekliğini bulunuz.

12.



Prizma biçimindeki demir cisim, yarı yüksekliğine kadar su dolu küp biçimindeki kaba atılıyor.

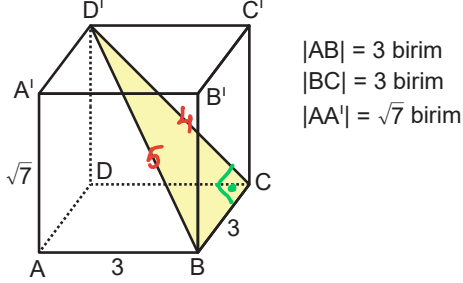
Buna göre, kaptaki suyun yeni yüksekliğini hesaplayınız.

$$8 \cdot 8 \cdot h = 2 \cdot 3 \cdot 2$$

$$h = \frac{3}{16}$$

$$\frac{3}{16} + 4 = \frac{67}{16}$$

1.



Şekildeki dikdörtgenler prizmasına göre, $D'BC$ üçgenin çevresi kaç birimdir?

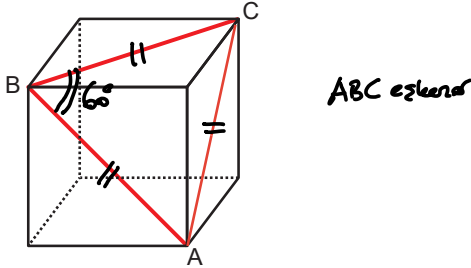
- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

$$|CD'| = \sqrt{3^2 + \sqrt{7}^2} = 4$$

$$|BD'| = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$$

$$\text{Ç: } 3+4+5=12$$

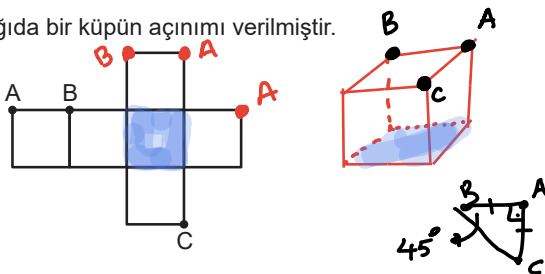
2.



Şekildeki küpte ABC açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 90 B) 80 C) 75 D) 60 E) 45

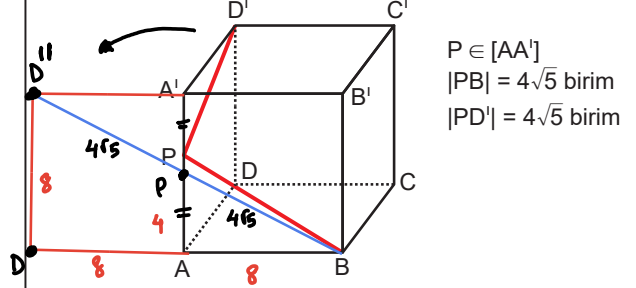
3. Aşağıda bir küpün açılımı verilmiştir.



Bu açılım katlanıp küp oluşturulduğuna göre, oluşturulan küpteki ABC açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 45 B) 60 C) 90 D) 120 E) 135

4.

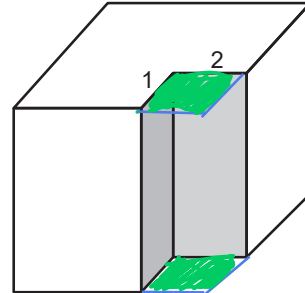


Buna göre, şekildeki küpte $|BD'|$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) $4\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{10}$ C) $4\sqrt{15}$ D) $8\sqrt{3}$ E) $8\sqrt{5}$

$$|BD'| = |AB| \sqrt{3} = 8\sqrt{3}$$

5. Bir küpün bir ayrıtından ayrıtları 1 birim ve 2 birim olan dikdörtgenler prizması kesilip çıkarılıyor.



Kesim sonrası yüzey alanı boyalı bölgeler kadar azalır.

Kalan cismin yüzey alanı 146 birimkare olduğuna göre, küpün bir ayrıtı kaç birimdir?

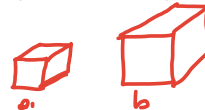
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$\text{Küpün Alanı} : 146 + 2 \cdot 1 \cdot 2 = 150$$

$$6a^2 = 150, a = 5$$

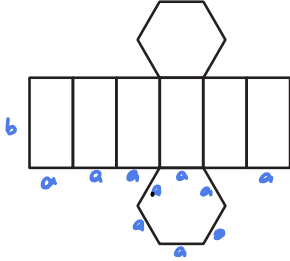
6. Yüzey alanları oranı 2 olan iki küpün hacimleri oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) 4 E) 8



$$\left(\frac{b}{a}\right)^2 = 2, \frac{b}{a} = \sqrt{2} \rightarrow \left(\frac{b}{a}\right)^3 = \sqrt{2}^3 = 2\sqrt{2}$$

7. Bir düzgün altıgen dik prizmanın bir yanal yüzünün çevresi 36 birim ve tabanının çevresi 48 birimdir.



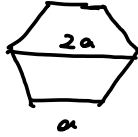
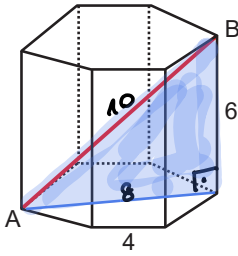
$$\begin{aligned} 6a &= 48 \\ a &= 8 \\ 2 \cdot (a+b) &= 36 \\ b &= 10 \end{aligned}$$

Prizmanın açınımlı yukarıdaki gibi olduğuna göre, açınımlın çevresi kaç birimdir?

- A) 160 B) 166 C) 172 D) 180 E) 192

$$\begin{aligned} \text{Ç} : 20a + 2b &= 20 \cdot 8 + 2 \cdot 10 \\ &= 180 \end{aligned}$$

8.



Taban ayrıtı 4 birim olan düzgün altıgen dik prizmanın yüksekliği 6 birimdir.

Buna göre, $|AB|$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{13}$ B) $4\sqrt{5}$ C) $3\sqrt{10}$ D) 10 E) $6\sqrt{5}$

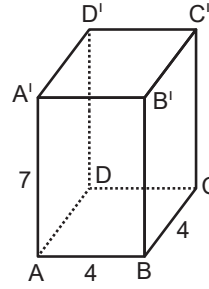
9. Hacmi $24\sqrt{3}$ birimküp olan madeni bir prizma eritilerek madde kaybı olmadan bir küp haline getiriliyor.

Buna göre, elde edilen küpün bir ayrıtı kaç birimdir?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$

$$\begin{aligned} a^3 &= 24\sqrt{3} \\ a &= 8 \cdot \sqrt{3} \\ a &= 2\sqrt{3} \end{aligned}$$

10.



$$\begin{aligned} |AB| &= |BC| = 4 \text{ birim} \\ |AA'| &= 7 \text{ birim} \end{aligned}$$

en uzun ayrıtlar kesilmiz olsun.

4 tane 7 birim
3 tane 4 birim kesilsin.

İçi boş olan kare prizma biçimindeki karton kutu, ayrıtlarının 7 tanesi kesilerek kutunun bir açınımlı elde ediliyor.

Buna göre, bu açınımlın çevresi en fazla kaç birimdir?

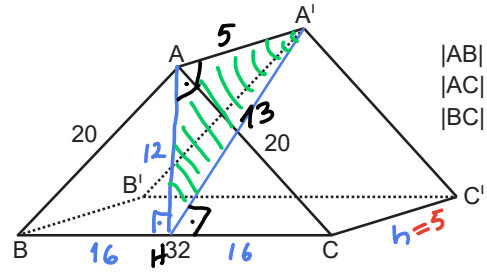
- A) 80 B) 74 C) 68 D) 62 E) 56

⚠ Kesim sayısı

8 tane 7 birim
6 tane 4 birim çevre hesaplanır.

$$8 \cdot 7 + 6 \cdot 4 = 80$$

11.



$$\begin{aligned} |AB| &= 20 \text{ birim} \\ |AC| &= 20 \text{ birim} \\ |BC| &= 32 \text{ birim} \end{aligned}$$

$$A(ABC) = \frac{32 \cdot 12}{2} = 192$$

Şekilde verilen üçgen dik prizmanın hacmi 960 birimküp olduğuna göre, A' noktasının BC doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 17 E) 20

$$\begin{aligned} 192 \cdot h &= 960 \\ h &= 5 \end{aligned}$$

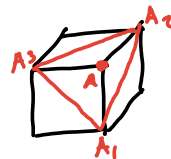
$$|A'H| = 13$$

12. Bir küpün birbirinden farklı üç köşesi rastgele seçiliyor.

Buna göre, seçilen üç köşenin bir eşkenar üçgenin köşeleri olma olasılığı kaçtır?

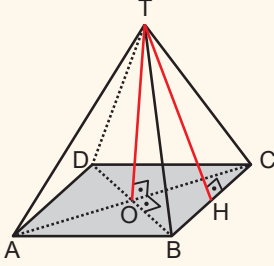
- A) $\frac{1}{28}$ B) $\frac{1}{14}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{1}{6}$

A köşesi için A_1, A_2, A_3 eşkenar üçgen olur.
B köşesi için 8 eşkenar üçgen olur.



$$\frac{8}{\binom{8}{3}} = \frac{8}{56} = \frac{1}{7}$$

Kare Dik Piramit Kavramı



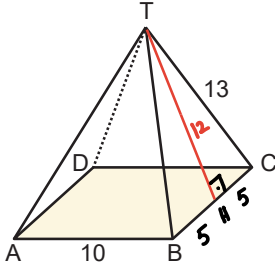
- ABCD kare
- O, karenin merkezi
- (T, ABCD) kare dik piramit
- [TO], piramitin yüksekliği
- [TA], piramitin yanal ayrıtı
- TBC, piramitin yanal yüzeyi
- [TH], yanal yüzeyin yüksekliği

$$\text{Hacim} = \frac{\text{Taban alanı} \times \text{Yükseklik}}{3}$$

$$\text{Yanal Alan: } 4 \times \frac{|BC| \cdot |TH|}{2}$$

$$\text{Yüzey Alan: Yanal Alan} + \text{Taban Alan}$$

1.



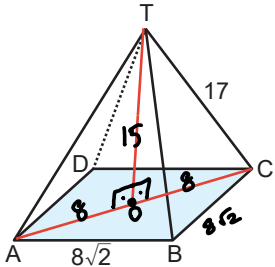
(T, ABCD) kare dik piramit olduğuna göre, yüzey alanını hesaplayınız.

$$A(\triangle TBC) = \frac{10 \cdot 12}{2} = 60$$

$$\text{Taban A} = 10^2 = 100$$

$$\text{Yüzey A} = 4 \cdot 60 + 100 = 340$$

2.



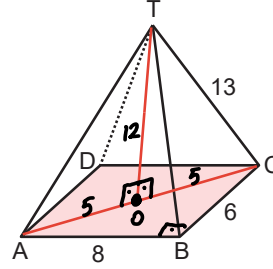
(T, ABCD) kare dik piramit olduğuna göre, hacmini hesaplayınız.

$$V = \frac{(8\sqrt{2})^2 \cdot 15}{3} = 640$$

Dörtgen Piramit Kavramı

Bir piramitin yüksekliğinin tabana dikme ayağı tabanın merkezinde ise bu piramite dik piramit denir. Tabanı düzgün çokgen olan dik piramitlere düzgün dik piramit denir. Kare dik piramit, eşkenar üçgen dik piramit ve düzgün altıgen dik piramit birer düzgün dik piramittir.

1.



$$V = \frac{6 \cdot 8 \cdot 12}{3} = 192$$

ABCD dikdörtgen olduğuna göre, (T, ABCD) dik piramitinin hacmini hesaplayınız.

2.

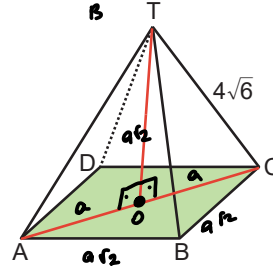
Yüksekliği 8 birim olan bir kare dik piramitin taban ayrıntının uzunluğu 12 birimdir.

Buna göre, piramitin yanal alanı kaç birimkaredir?

$$A(\triangle TBC) = \frac{12 \cdot 8}{2} = 60$$

$$\text{Yanal A} = 4 \cdot 60 = 240$$

3.



$$a^2 + (a\sqrt{2})^2 = (4\sqrt{6})^2$$

$$3a^2 = 96$$

$$a = 4\sqrt{2}$$

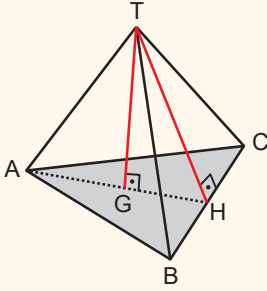
$$a\sqrt{2} = 8$$

$$T \cdot \varphi = 4 \cdot 8 = 32$$

Taban ayrıntının uzunluğu yüksekliği ile aynı olan (T, ABCD) kare dik piramiti yukarıda verilmiştir.

Buna göre, piramitin taban çevresini hesaplayınız.

Üçgen Dik Piramit

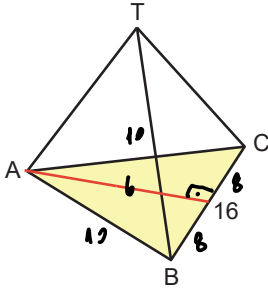


- G, ABC üçgeninin ağırlık merkezi
- [TG] yükseklik
- (T, ABC) üçgen dik piramit
- [TA] yanal ayrıt
- $|AB| = |AC|$ ise [TH] yanal yükseklik

$$\text{Hacim} = \frac{\text{Taban alanı} \times \text{Yükseklik}}{3}$$

Tüm ayrıtları aynı uzunlukta olan üçgen piramite düzgün dört yüzlü denir.

1.



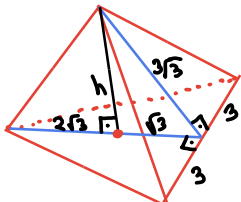
$$|AB| = |AC| = 10 \text{ birim}$$

$$A(\triangle ABC) = \frac{10 \cdot 6}{2} = 48$$

Yükseklği 6 olan (T, ABC) piramiti üçgen dik piramit olduğuna göre, hacmini hesaplayınız.

$$V = \frac{48 \cdot 6}{3} = 96$$

2. Bir ayrıtı 6 birim olan dört yüzlünün yüksekliği kaç birimdir?

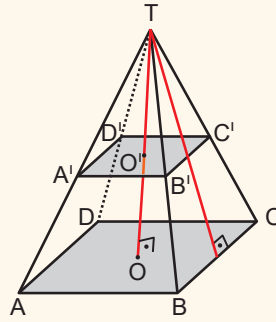


$$h^2 + \sqrt{3}^2 = (3\sqrt{3})^2$$

$$h^2 = 24$$

$$h = 2\sqrt{6}$$

Kesik Piramit



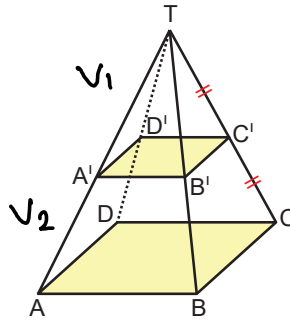
$$ABCD \parallel A'B'C'D'$$

(T, ABCD) ile (T, A'B'C'D') benzer iki piramit.

$$\text{Benzerlik Oranı: } \frac{|TA'|}{|TA|} = k, \frac{|TO'|}{|TO|} = k$$

$$\text{Hacimler oranı: } k^3$$

1.



$$|TC'| = |C'C|$$

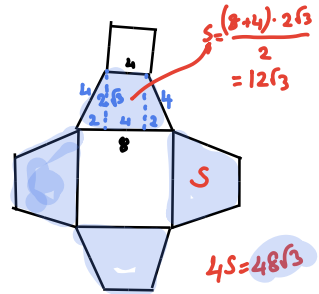
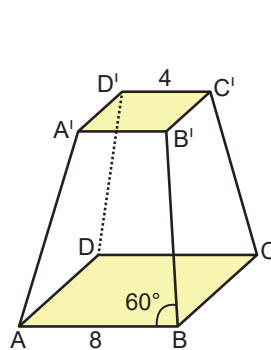
$$k = \frac{1}{2}$$

$$\frac{V}{V_1 + V_2} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$$

$$V_2 = 7V_1$$

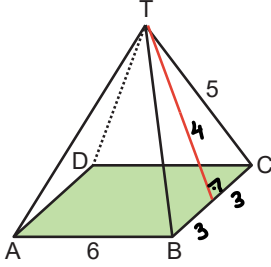
Buna göre, kesik piramitin hacmi (T, A'B'C'D') piramitinin hacminin kaç katıdır?

2.



Buna göre, düzgün kesik dik piramitin yanal alanını hesaplayınız.

1.



$$A(TBC) = \frac{6 \cdot 4}{2} = 12$$

$$Yanal\ A = 4 \cdot 12 = 48$$

$$Taban\ A = 6^2 = 36$$

(T,ABCD) kare dik piramit olduğuna göre, yüzey alanını hesaplayınız.

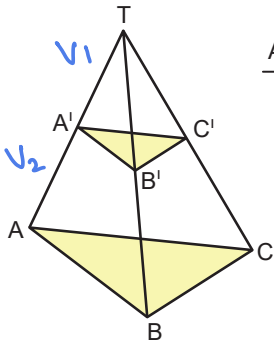
$$Yüzey\ Alan : 48 + 36 = 84$$

2. Taban alanı 36 birimkare olan bir piramitin yüksekliği 8 birimdir.

Buna göre, piramitin hacmini hesaplayınız.

$$V = \frac{36 \cdot 8}{3} = 96$$

3.



$$\frac{A(A'B'C')}{A(ABC)} = \frac{4}{9} = k^2$$

$$k = \frac{2}{3}$$

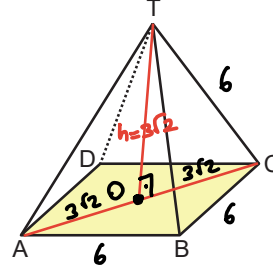
$$k^3 = \frac{8}{27}$$

$$\frac{v_1}{v_1 + v_2} = \frac{8}{27}$$

Buna göre, (T, A'B'C') piramitinin hacminin kesik piramitin hacmine oranı kaçtır?

$$\frac{v_1}{v_1 + v_2} = \frac{8}{27}$$

4. Aşağıda tüm ayrıtları aynı uzunlukta olan (T,ABCD) kare dik piramit verilmiştir.

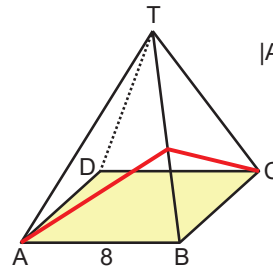


$$V = \frac{6^2 \cdot 3\sqrt{2}}{3}$$

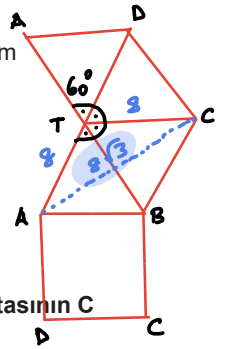
$$= 36\sqrt{2}$$

|AB| = 6 birim olduğuna göre, piramitin hacmi kaç birimküptür?

5. Aşağıda tüm ayrıtları aynı uzunlukta olan (T,ABCD) kare dik piramit verilmiştir.

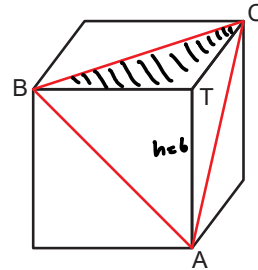


|AB| = 8 birim



Buna göre, piramitin yüzeyinde A noktasının C noktasına uzaklığı en az kaç birimdir?

6.

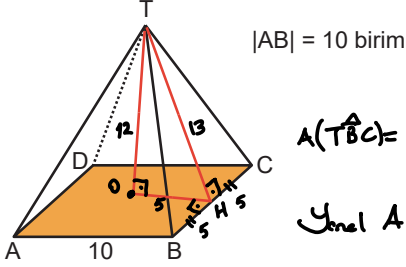


$$A(TBC) = \frac{6 \cdot 6}{2} = 18$$

$$V = \frac{18 \cdot 6}{3} = 36$$

Bir ayrıtı 6 birim olan şekildeki küpte (T,ABC) piramitinin hacmini hesaplayınız.

1.



(T,ABCD) kare dik piramitin yüksekliği 12 birim olduğuna göre, piramitin yanal alanı kaç birimkaredir?

- A) 180 B) 220 C) 240 D) 260 E) 280

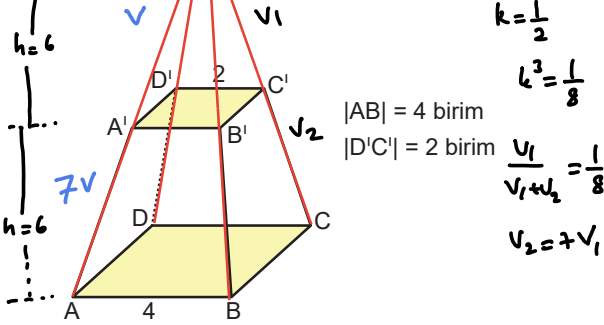
2. Taban ayrıtı 4 birim ve yüksekliği 6 birim olan düzgün altıgen dik piramitin hacmi kaç birimküptür?

- A) $32\sqrt{3}$ B) $36\sqrt{3}$ C) $48\sqrt{3}$
D) $56\sqrt{3}$ E) $64\sqrt{3}$

Taban A : $6 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = 6 \cdot \frac{4^2\sqrt{3}}{4} = 24\sqrt{3}$

$V : \frac{24\sqrt{3} \cdot 6}{3} = 48\sqrt{3}$

3.

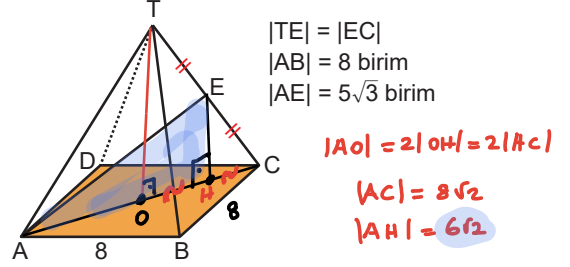


Şekildeki yüksekliği 6 birim olan kesik kare dik piramit gösterildiğine göre, hacmi kaç birimküptür?

- A) 21 B) 28 C) 35 D) 42 E) 56

$V = \frac{2^3 \cdot 6}{3} = 8$
 $7V = 56$

4.



(T,ABCD) kare dik piramit olduğuna göre, yüksekliği kaç birimdir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $5\sqrt{3}$

$|EH|^2 + (6\sqrt{2})^2 = (5\sqrt{3})^2$

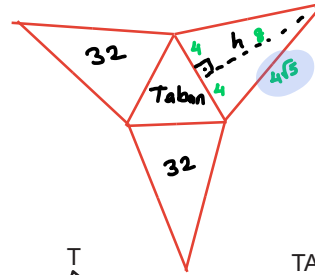
$|EH| = \sqrt{3}$

$|TO| = 2|EH| = 2\sqrt{3}$

5. Bir eşkenar üçgen dik piramitin taban alanı $16\sqrt{3} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ birimkare ve yanal alanı 96 birimkaredir.

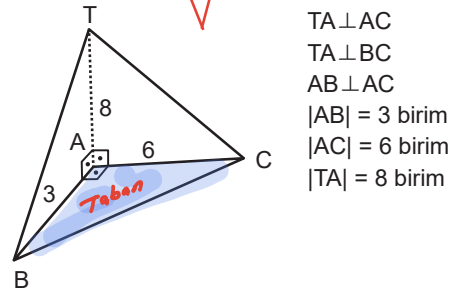
Buna göre, piramitin yanal ayrıntının uzunluğu kaç birimdir? $a = 8$

- A) $2\sqrt{5}$ B) $4\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $8\sqrt{5}$



$\frac{a \cdot h}{2} = 32$
 $8 \cdot h = 64$
 $h = 8$

6.



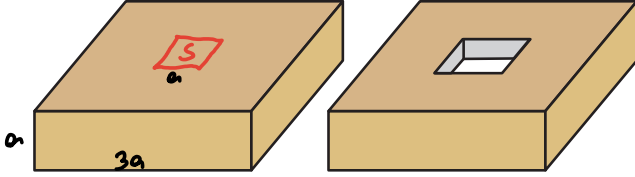
$T.A = \frac{3 \cdot 6}{2} = 9$

$V = \frac{9 \cdot 8}{3} = 24$

Buna göre,(T, ABC) piramitinin hacmi kaç birimküptür?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 32 E) 36

1. Kare dik prizma şeklindeki bir tahta parçasının taban ayrıntısının uzunluğu yüksekliğinin 3 katına eşittir. Bu tahta parçasının içinden şekildeki gibi bir ayrıntı uzunluğu tahta parçasının yüksekliğine eşit olan bir küp çıkarıldığında yüzey alanı 18 birimkare artıyor.



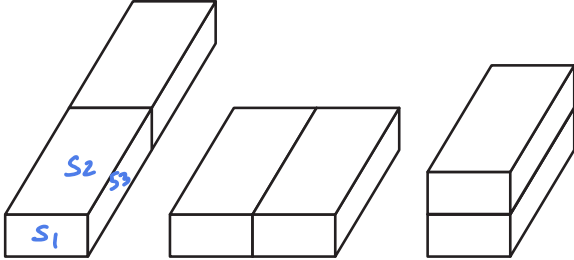
Buna göre, başlangıçta tahta parçasının hacmi kaç birimküptür?

- A) 216 B) 225 C) 243 D) 270 E) 324

2S eksilip iç bölgede 4S ekleniyor.
 $-2S + 4S = 2S$ artar
 $2S = 18$
 $S = 9$
 $a^2 = 9$
 $a = 3$

$V = (3a)^2 \cdot a = 9a^3 = 9 \cdot 27 = 243$

2. Özdeş iki dikdörtgenler prizması birer yüzleri ortak olacak biçimde aşağıdaki gibi üç farklı şekilde yerleştiriliyor.



Şekil 1

Şekil 2

Şekil 3

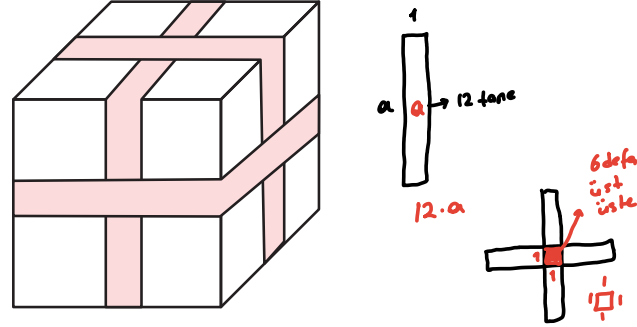
Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'teki prizmaların yüzey alanları sırasıyla 32, 30 ve x birimkaredir.

Özdeş prizmalardan birinin yüzey alanı 18 birimkare olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 34 B) 31 C) 29 D) 28 E) 26

$S_1 \rightarrow 2S_1 + 4S_2 + 4S_3 = 32$
 $S_2 \rightarrow 4S_1 + 4S_2 + 2S_3 = 30$
 $S_3 \rightarrow 4S_1 + 2S_2 + 4S_3 = x$
 Toplam: $2S_1 + 2S_2 + 2S_3 = 18$
 $10(S_1 + S_2 + S_3) = 62 + x$
 $90 = 62 + x$
 $x = 28$

3. Küp biçimindeki bir kutuya genişliği 1 birim olan mavi renkli üç şerit, küpün ayrıtlarına paralel ve kutunun tüm yüzlerini dolaşacak biçimde yapıştırılıyor.



Küpün tüm yüzlerinde şeritlerin görünen kısımlarının toplam alanı 78 birimkare olduğuna göre, küpün hacmi kaç birimküptür?

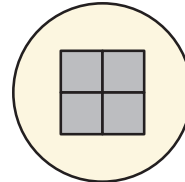
- A) 64 B) 125 C) 216 D) 343 E) 512

$12a - 6 = 78$

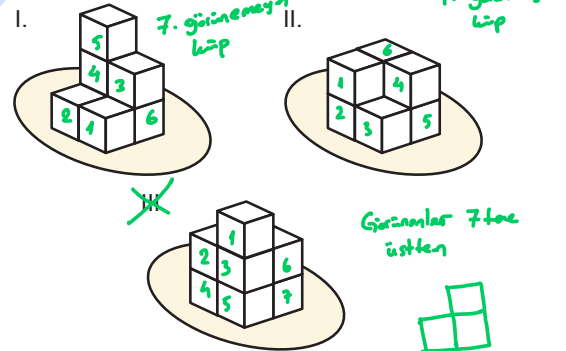
$a = 7$

$a^3 = 343$

4. Aşağıda, masa üzerinde bulunan ve 7 birim küpten oluşan bir yapının üstten görünümü verilmiştir.



Buna göre,



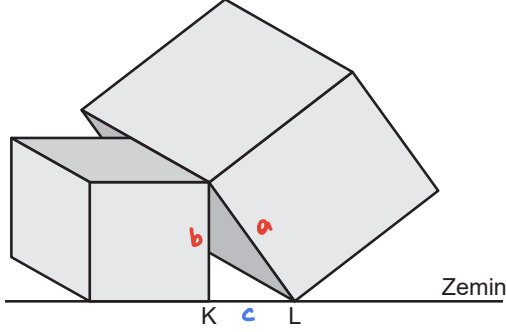
yapılarından hangisi masanın üzerindeki yapı olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III

1. Küçük küpün bir ayrıtı büyük küpün bir ayrıtı ile çakışık olan iki küp aşağıda düz bir zeminde gösterilmiştir.



Büyük küpün yüzey alanı küçük küpün yüzey alanından 72 birimkare fazla olduğuna göre, |KL| uzunluğu kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{3}$ C) 6 D) $6\sqrt{3}$ E) 12

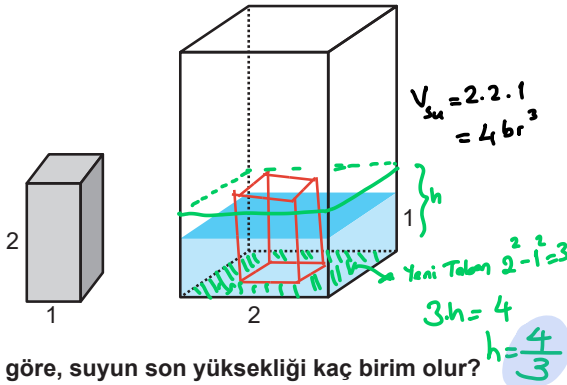
$$6a^2 - 6b^2 = 72$$

$$a^2 - b^2 = 12$$

$$c^2 = a^2 - b^2 = 12$$

$$c = 2\sqrt{3}$$

2. Taban ayrıtı 1 birim ve yüksekliği 2 birim olan kare dik prizma biçimindeki demir blok, taban ayrıtı 2 birim ve 1 birim yüksekliğine kadar su dolu olan yeterince uzun ağız açık kare prizma biçimindeki bir kabın içine tabanları çakışacak biçimde konuyor.



Buna göre, suyun son yüksekliği kaç birim olur?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{5}{3}$ E) 2

3. Ayrıtları 6 birim, a birim ve $2 \cdot a$ birim olan bir dikdörtgenler prizmasının yüzey alanı 208 birimkaredir.

Bu prizmalardan iki tanesinin eş olan yüzeylerinden karşılıklı birer tanesi çakıştırılarak yeni bir dikdörtgenler prizması elde ediliyor.

Buna göre, elde edilen yeni prizmanın yüzey alanı en fazla kaç birimkaredir?

- A) 416 B) 392 C) 368 D) 352 E) 320

$$6 \cdot a + 6 \cdot 2a + 2a^2 = 208$$

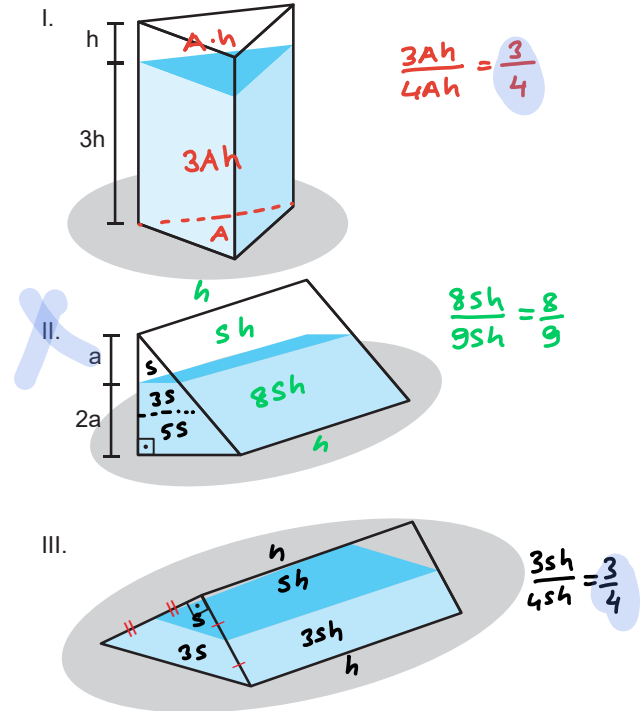
$$a^2 + 9a - 52 = 0, a = 4$$

6x4 olan yüzeyler çakışsın

$$208 + 208 - 2 \cdot (6 \cdot 4) = 416 - 48 = 368$$

4. Bir üçgen dik prizma biçimindeki kapalı bir kabın dörtte üçü su ile doludur.

Bu kabın herhangi bir yüzeyi düz bir masaya değiştirildiğinde kabın görünümü,

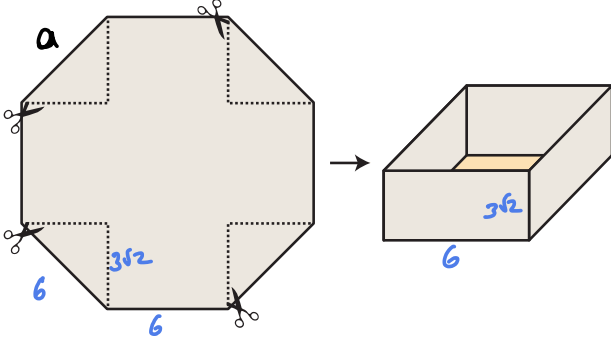


ifadelerinden hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

5. Düzgün sekizgen biçimindeki bir karton parçasından şekildeki gibi 4 tane eş dik üçgen biçimindeki parça kesilip atılıyor.

$8a=48$
 $a=6$



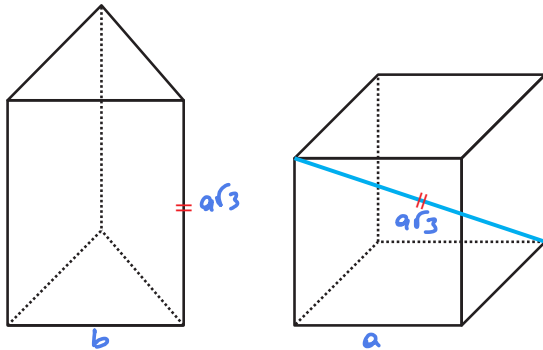
Kalan kısım katlandığında ağzı açık dik prizma biçiminde bir kutu elde ediliyor.

Düzgün sekizgenin çevresi 48 birim olduğuna göre, kutunun hacmi kaç birimküp olur?

- A) $36\sqrt{2}$ B) $72\sqrt{2}$ C) $108\sqrt{2}$ D) $144\sqrt{2}$ E) $216\sqrt{2}$

$6^2 \cdot 3\sqrt{2}$
 $= 108\sqrt{2}$

6. Aşağıda bir eşkenar üçgen dik prizma ile bir küp gösterilmiştir.



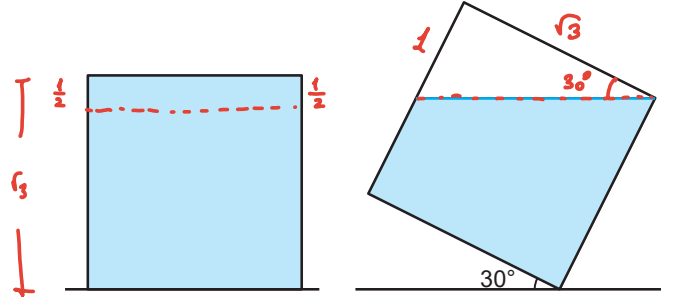
Dik prizmanın yüksekliği ile küpün cisim köşegeni eşit uzunluktadır.

Bu iki cismin hacimleri de eşit olduğuna göre, prizmanın yüksekliği eşkenar üçgenin bir kenar uzunluğunun kaç katıdır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ E) 2

$\frac{b^2 \cdot a\sqrt{3}}{4} \cdot a\sqrt{3} = a^3$
 $b^2 \cdot \frac{3}{4} = a^2 \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow \frac{a\sqrt{3}}{b} = \frac{3}{2}$

7. Tamamı su ile dolu küp biçimindeki üstü açık bir kabin önden görünümü Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1

Şekil 2

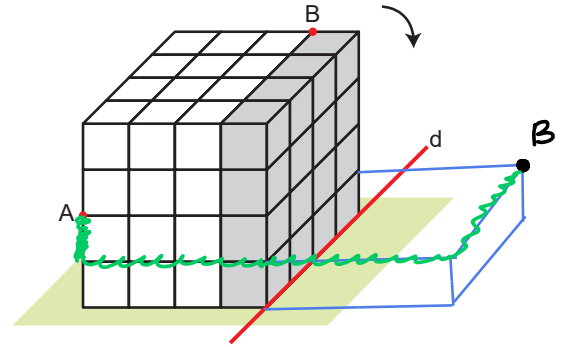
Bu kap Şekil 2'deki gibi bir ayırıtı etrafında 30 derece döndürüldüğünde kaptaki suyun bir kısmı dökülmüştür.

Buna göre, dolu kaptaki suyun kaçta kaç dökülmüştür?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ D) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$ E) $\frac{2}{3\sqrt{3}}$

$\frac{1/2}{\sqrt{3}} = \frac{1}{2\sqrt{3}}$

8. Aşağıda düz bir zeminde bulunan ve birim küplere ayrılmış bir küp ile küp üzerindeki A ve B noktaları gösterilmiştir.



Bu küpün dörtte birlik kısmı gri renge boyalıdır. Gri renge boyalı dikdörtgenler prizması biçimindeki kısım d doğrusu etrafında ok yönünde döndürülüp zemine prizmanın geniş yüzeyi yapıştırılıyor.

Buna göre, B noktasının yeni konumunun A noktasına uzaklığı kaç birimdir?

- A) $5\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{5}$ C) 9 D) $4\sqrt{6}$ E) 10

$|AB| = \sqrt{1^2 + 4^2 + 8^2} = 9$